© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Stapfia	55	257-280	11. September 1998

Die endemischen Lepidopteren Rumäniens (Insecta: Lepidoptera)

Lászlo RÁKOSY

A b s t r a c t : From the lepidopterological literature 88 taxa were found to be endemic to Romania of which 25 are palaeo-endemics and 63 are neo-endemics. The species are listed with their chorological indices, and 88 distribution maps are given.

K e y w o r d s : Lepidoptera, endemism, Romania

Einleitung

Die geographische Lage, die Verschiedenheit der Ökosysteme und das Aufeinandertreffen mehrerer biogeographischer Ausbreitungswege gestalten die Fläche Rumäniens zu einem Gebiet, auf dem die Biodiversität der Natur günstige Bedingungen zur Entfaltung vorfindet (NEGREAN & OLTEAN 1989, VARGA 1994, 1995).

Vergleicht man jedoch die Zahl der in Rumänien bekannten Lepidopterenarten mit jener der westlichen Nachbarländer, gelangt man zur unerwarteten Feststellung, daß in Rumänien weniger (3245) Arten bekannt sind als beispielsweise in Ungarn (3486) oder Österreich (3968). Näher betrachtet ist das aber keine zutreffende Aussage, da sie in erster Reihe den ungenügenden Bekanntheits- und Erforschungsgrad der Lepidopterenfauna Rumäniens widerspiegelt. Der Vergleich zwischen gründlich erforschten Familien aus Rumänien und den Nachbarländern fällt ganz anders aus, z.B. im Falle der Noctuidae: 581 Arten in Österreich (HUEMER & TARMANN 1993), 507 in Ungarn (L. Ronkay, pers. Mitt.) und 642 in Rumänien (RÁKOSY 1996).

Das Fehlen faunistischer Daten zeigt sich auch in der Feststellung der Zahl der auf dem Gebiet Rumäniens vorkommmenden endemischen Taxa. Wenn für die Mehrheit der Makrolepidopteren die Verbreitungsdaten den endemischen Status des einen oder anderen Taxons bestätigen bzw. widerlegen können, so ist die Sachlage im Falle der sogenannten Kleinschmetterlinge, über deren Verbreitungsgebiet vorläufig sehr wenig bekannt ist, völlig verschieden.

Auf die bis auf den jetzigen Zeitpunkt existierenden Daten gestützt, wurde versucht, eine provisorische Liste mit den als endemisch betrachteten Taxa aufzustellen. Um die Stellung von ca. 30% der in der Liste angeführten Arten klarzustellen, bedarf es ernster und intensiver Geländeforschungsarbeiten, die von Laboruntersuchungen ergänzt werden müssen.

Der Begriff „endemisches Taxon" ist ebenfalls anfechtbar. Ohne ins Detail gehen zu wollen, wird das Problem des Areals angesprochen, das heißt, es werden endemische Taxa mit punktförmigem Verbreitungsgebiet (z.B. der alpin-subalpine Abschnitt eines Bergmassives) und endemische Taxa mit weitem Verbreitungsgebiet (die karpatoendemischen, in der ganzen Karpatenkette auffindbaren Taxa) unterschieden. Folglich ist auch der Wert dieser endemischen Taxa verschieden. Zwecks einer besseren Charakterisierung der endemischen Taxa schlage ich die Entwicklung einer Skala vor, auf der die Taxa eine Punktzahl von 1-4 Punkten erhalten, je nach dem eingenommenen Areal, d.h. kleine Punktzahl für diejenigen, die ein

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

großes Gebiet einnehmen, bzw. große Punktzahl für diejenigen mit kleinem Verbreitungsareal. Diese Zahlen würden einerseits den Wert, andererseits auch den Gefährdungsgrad der endemischen Taxa widerspiegeln. Nach ihrem entstehungsgeschichtlichen Zeitpunkt werden die Endemiten in Paläo- und Neoendemiten eingeteilt (HELTMANN 1985).

Die Paläoendemiten basieren auf Arten, die im Tertiär weit verbreitet waren und sich während der Eiszeiten in zerstückelte Teilareale zurückgezogen haben, in denen sie den Nachwirkungen der klimatischen Abkühlung widerstehen konnten. Diese Taxa stellen einen kleinen Prozentsatz der bekannten Endemiten dar und können auch als Reliktendemiten betrachtet werden.

Die Neoendemiten stellen größtenteils postglazial aus alten Arten entstandene Unterarten dar und nehmen ein naturbedingt begrenztes Areal ein. Die Neoendemiten entstanden durch Mutationen innerhalb von ±geographisch isolierten Gebieten.

Einige Autoren verwenden den Begriff „Subendemiten" für Taxa, die ein auf eine Gebirgskette begrenztes Areal besetzen (Hauptareal), von dem aus sie auf die benachbarten Zonen ausschwärmen. Beispiele dafür sind Taxa, deren Hauptareal die Süd- und Ostkarpaten umfaßt, deren Anwesenheit aber auch in den Westkarpaten bis nach Polen hin gemeldet wird. Oder Taxa mit einem die Südkarpaten umfassenden Hauptareal, deren sekundäres Verbreitungsgebiet sich aber auch südlich der Donau am Balkan erstreckt.

Im Falle der Lepidopteren, einer wichtigen Gruppe der festlandbewohnenden Wirbellosen, empfiehlt sich die möglichst exakte Bestimmung der auf dem Gebiet Rumäniens vorkommenden endemischen Taxa, deren Areale, sowie die Feststellung ihrer morphologischen, biologischen und ökologischen Besonderheiten. Wenn man die ungenaue Kenntnis der Verhältnisse zwischen den Populationen der Karpaten und denen der Alpen und des Balkans in Betracht zieht, können wir behaupten, daß eine bedeutende Anzahl endemischer Taxa noch nicht beschrieben worden ist.

Aus der Liste der endemischen Lepidopteren Rumäniens geht hervor, daß 88 Taxa dieser Kategorie zugeordnet werden können (Tab. 1). Die Analyse der endemogenen Zonen zeigt die Verteilung der Taxa: Südkarpaten 13; Ostkarpaten 11 (+ 2, die in den beiden Karpatenteilen vorkommen); Herkulesbad und das Donaukessel-Gebiet 11; Dobrudscha 10, davon 4 im nördlichen, 3 im südlichen Teil, 2 im ganzen Gebiet und 1 im Küstengebiet; Siebenbürgische Tiefebene 7, wovon 2 auch in der Hochebene vorkommen; Donaudelta 4; Siebenbürgische Westgebirge (Apuseneni-Geb.) 3; Moldau 2; Großwalachei (Muntenien) 1; Kleinwalachei (Oltenien) 1; Großwalachei und Kleinwalachei 1; Satmargebiet 1; Karpaten 11; Banat und Kreischgebiet 3; Banat und Kleinwalachei 1; Siebenbürgen und Moldau 1; Moldau und Ostkarpaten 1; Siebenbürgen und Karpaten 1; Banat, Kreischgebiet und Siebenbürgen 1; Dobrudscha, Großwalachei und Südmoldau 1; Banat, Klein- und Großwalachei 1.

Tabelle 1: Provisorische Liste der endemischen Lepidopteren Rumäniens, deren Verbreitung und chorologischer Index

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
Fam. Hepialidae		
1 *Korscheltellus lupulinus dacicus* CARADJA	Banat, nördliches Kreischgebiet	2 (?)
2 *Triodia amasina dobrogensis* CARADJA	Südost-Dobrudscha, Nordost-Bulgarien	3 (?)
Fam. Tineidae		
3 *Infurcitinea romanica* CĂPUŞE	Topolniţa Höhle / Peştera (jud. Mehedinţi)	4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
4 *Eudarcia confusella orientale* CĂPUŞE	Herkulesbad, Banat	3
5 *Eudarcia aureliani* CĂPUŞE	Ada-Kaleh Insel / Insula	4
6 *Eudarcia herculanella* CĂPUŞE	Herkulesbad; Jugoslawien	3
7 *Nemapogon koenigi* CĂPUŞE	Braşov	4
8 *Monopis dobrogica* GEORGESCU	Liliecilor Höhle / Peştera, Gura Dobrogei, Medgidia (Dobrogea)	4(3)
Fam. P s y c h i d a e		
9 *Pseudobankesia diószeghy* REBEL	Retezatgebirge	4
10 *Dahlica wagneri* GOZMÁNY	Tibleşgebirge/Ostkarpaten	4
11 *Postsolenobia banatica* HERING	Herkulesbad/Rumänien und Mátragebirge/Ungarn	3(2)
Fam. B u c c u l a t r i c i d a e		
12 *Bucculatrix mehadiensis* REBEL	Herkulesbad, Orşova	4
Fam. O e c o p h o r i d a e		
13 *Agonopterix banatica* GEORGESCU	Gura Pârşului Höhle / Peştera (Reşiţa)	4
14 *Agonopterix dumitrescui* GEORGESCU	Sesul Leordei Höhle / Peştera (jud. Hunedoara)	4
Fam. C o l e o p h o r i d a e		
15 *Goniodoma nemesi* CĂPUŞE	Hagieni (S-Dobrudscha)	4
16 *Coleophora sumptuosa scythica* CĂPUŞE	Donaudelta	4
Fam. G e l e c h i i d a e		
17 *Scrobipalpa caliacrae* CARADJA	Schwarzmeerküste	3 (?)
Fam. Z y g a e n i d a e		
18 *Zygaena nevadensis gheorghenica* REISS	Hăghimaş und Harghita Gebirge	4(3)
19 *Zygaena angelicae transcarpathina* HORMUZAKI	Karpaten	1
Fam. S e s i i d a e		
20 *Chamaesphecia deltaica* POPESCU- GORJ & CĂPUŞE	Donaudelta	4 (?)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
Fam. Tortricidae		
21 *Clepis wassiana* SCHMIDT	Südkarpaten	2
22 *Epinotia immaculata* PEIU & NEMEŞ	Fundu Moldovei (jud. Suceava)	4 (?)
23 *Ancylis bucovinella* PEIU & NEMEŞ	Bukovina	4
24 *Pelochrista aureliana* POPESCU- GORJ	Donaudelta	4
25 *Pelochrista alexinschiana* PEIU & NEMEŞ	Balta Brăilei (Brăila)	4 (?)
Fam. Pyralidae		
26 *Chilo christophi antipai* POPESCU- GORJ	Donaudelta	4
27 *Catoptria orientellus* HERRICH-SCHÄFFER	Parâng-Gebirge, Südkarpaten	4(3)
28 *Pediasia aridella caradjaella* REBEL	Dobrudscha	2
29 *Evergestis ostrogovichi* CARADJA	Siebenbürgische Ebene	4 (?)
Fam. Choreutidae		
30 *Choreutis incerta* CĂPUŞE	Feldioara (jud.Covasna)	4 (?)
Fam. Notodontidae		
31 *Peridea korbi herculana* POPESCU- GORJ & CĂPUŞE	Herkulesbad	4
Fam. Sphingidae		
32 *Dolbina elegans steffensi* POPESCU- GORJ	Südrumänien	3(2)
Fam. Geometridae		
33 *Eupithecia domogledana* VOJNITS & SZABÓ	Domogled, Herkulesbad	4
34 *Eupithecia inturbata clujensis* DRAUDT	Cluj	4(3)
35 *Crocata ostrogovichi* CARADJA	Cluj	4
36 *Catascia dilucidarius carpathicus* SOFFNER	Karpaten	1
37 *Psodos coracina dioszeghi* SCHMIDT	Ostkarpaten	3

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
38 *Psodos noricana carpathica* SCHWINGENSCHUSS	Karpaten	1
39 *Psodos canaliculata schwingenschussi* WEHRLI	Karpaten	1
Fam. Noctuidae		
40 *Conisania poelli ostrogovichi* DRAUDT	Cluj, Siebenbürgische Ebene	3
41 *Chersotis laeta macini* RÁKOSY, STANGELMAIER & WIESER	Dobrudscha	3
42 *Chersotis fimbriola niculescui* RÁKOSY	Norddobrudscha	4
43 *Orthosia schmidti schmidti* DIÓSZEGHY	Westrumänien, Ostungarn	2
44 *Saragossa porosa kenderensis* KÓVACS	Westrumänien, Nordostungarn (Pannonicum)	2
45 *Discestra dianthi hungarica* WAGNER	Westrumänien, Ostungarn (Pannonicum)	2
46 *Photedes captiuncula delattini* VARGA	Karpaten	1
47 *Apamea rubrirena rubrirena* TREITSCHKE	Karpaten	1
48 *Copiphana olivina deliblatica* RONKAY & RONKAY	Banat	3
49 *Polia cherrug* RÁKOSY & WIESER	Măcingebirge, Norddobrudscha	4
50 *Hadena caesia ostrogovichi* RÁKOSY	Karpaten	1
51 *Standfussiana lucernea kovacsi* RÁKOSY	Ostkarpaten	2
52 *Spaelotis clandestina gyilkosi* KOVÁCS, KOVÁCS & RÁKOSY	Ostkarpaten (Lacu-Roşu, Bixad)	4(3)
53 *Apamea zeta sandorkovacsi* PEREGOVITS & VARGA	Hăghimaşul Mare, Ciucaş und Bucegi Gebirge	3
54 *Apamea zeta carpatodistincta* RÁKOSY, STANGELMAIER & WIESER	Fogarascher Berge	4
55 *Apamea maillardi carpatobrunnea* RÁKOSY	Karpaten	1

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
56 *Dasypolia templi koenigi* RONKAY & VARGA	Herkulesbad, Banat	3
Fam. L y c a e n i d a e		
57 *Tomares nogelli dobrogensis* CARADJA	Dobrudscha, S-Moldavien	3
58 *Lycaena tityrus argentifex* BÁLINT	Ostkarpaten, Südkarpaten	3(2)
59 *Pseudophilotes bavius hungaricus* DIÓSZEGHY	Siebenbürgen	3(2)
60 *Plebejus sephirus proximus* SZABÓ	Siebenbürgen	3(2)
61 *Polyommatus dorylas magnus* CZEKELIUS	Ostkarpaten	3(2)
62 *Maculinea alcon limitanea* BÁLINT	Siebenbürgen	2(?)
Fam. N y m p h a l i d a e		
63 *Boloria pales carpathomeridionalis* CROSSON & POPESCU-GORJ	Südkarpaten	2
64 *Clossiana titania transsylvanica* TILTSCHER	Ostkarpaten	2
65 *Limenitis populi bucovinensis* HORMUSAKI	Nord-Ostrumänien	3(2)
66 *Neptis rivularis latifasciata* HASSLER & WEBER	Nord-Westrumänien (Satu Mare)	4(3)
67 *Euphydrias maturna partiensis* VARGA	Siebenbürgen, Banat	2
68 *Melitaea athalia mehadiensis* GERHARD	Herkulesbad	3
69 *Coenonympha rhodopensis schmidtii* DIÓSZEGHY	Retezat Gebirge	4 (?)
70 *Melanargia galathea niculescui* VARIN	Süd-Ostrumänien	2 (?)
71 *Erebia manto trajanus* HORMUZAKI	Karpaten	1
72 *Erebia epiphron transsylvanica* REBEL	Karpaten	1
73 *Erebia pharte romanica* HORMUZAKI	Bucegi Gebirge	4
74 *Erebia pharte carpatina* POPESCU- GORJ & SZABO	Rodna- und Retezatgebirge	2 (?)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Taxa	Verbreitung bzw. Vorkommen	Chorologischer Index
75 *Erebia aethiops mesorubra* POPESCU-GORJ	Siebenbürgische Westgebirge (Apuseni-Gebirge)	3
76 *Erebia aethiops fogarasica* WARREN	Südkarpaten	2
77 *Erebia medusa psodea* HÜBNER	Banat, Südwest-Walachei	2
78 *Erebia medusa brigobana* FRUHSTORFER	Südkarpaten	2
79 *Erebia medusa slovakiana* WARREN	Nord-Ostrumänien	2
80 *Erebia pronoe regalis* HORMUZAKI	Bucegi-Gebirge	4
81 *Erebia melas carpathicola* POPESCUI-GORJ & ALEXINSCHI	Hăghimaş- und Ciucaşgebirge	4
82 *Erebia melas runcensis* KÖNIG	Siebenbürgische Westgebirge (Apuseni-Gebirge)	4
Fam. P a p i l i o n i d a e		
83 *Parnassius apollo transsylvanicus* SCHWEITZER	Ostkarpaten	2
84 *Parnassius apollo jaraensis* KERTESZ	Siebenbürgische Westgebirge (Apuseni-Gebirge)	4
85 *Parnassius mnemosyne wagneri* BRYK	Dobrudscha	2
86 *Parnassius mnemosyne transsylvanica* SCHMIDT	Siebenbürgen	2
87 *Parnassius mnemosyne distincta* BRYK-EISNER	S-Retezatgebirge, Banat, Walachei	2
Fam. P i e r i d a e		
88 *Pieris bryoniae carpathicola* MOUCHA	Karpaten	1

Die genaue Verbreitung für jede Art bzw. Unterart wird auf den Karten 1-88 veranschaulicht.

Die folgende, vom STĂNOIU(1974) nach nur einem bekanntem Exemplar beschriebenen Taxa, betrachte ich als ungültig:

Fam. T o r t r i c i d a e
Philedonides alexinschii STĂNOIU & NEMEŞ 1974
Lobesia matici STĂNOIU 1974
Cnephasia nemesi STĂNOIU 1974
Epiblema radui STĂNOIU 1974

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Cydia peiui STĂNOIU & NEMEŞ 1974
Dichrorampha niculescui STĂNOIU & NEMEŞ 1974

Das vorhandene Typusmaterial der erwähnten Taxa besteht aus beschädigten, schlecht präparierten Tieren, deren Leib abgetrennt wurde. Die Genitalpräparate sind unbrauchbar.

Die Noctuiden *Asteroscopus syriacus decipulae* KOVÁCS und *Apamea sicula tallosi* KOVACS & VARGA, haben eine zu große Verbreitung als daß wir sie den Endemiten Rumäniens zuordnen dürften.

Einige Taxa, die bisher als Endemismen mit reliktären Charakter betrachtet wurden, könnten infolge einiger Revisionsarbeiten reine Synonyme einiger schon bekannter Arten werden (z.B. *Evergestis dilutalis* [HERRICH-SCHÄFFER 1848] = ? *Evergestis ostrogovichi* CARADJA 1929).

Die Anzahl der in Rumänien bekannten endemischen Arten wird sich in den nächsten Jahren spürbar ändern. Die gründliche Revision der heutzutage als endemisch betrachteten Tagschmetterlinge wird deren Zahl deutlich herabsetzen. Diese Verminderung wird durch die Beschreibung neuer endemischen Taxa aus den Reihen der „Mikrolepidopteren" wettgemacht. Hauptsächlich werden diese Taxa aus der subalpin-alpinen Stufe der Karpaten und in erster Linie aus der Dobrudscha (Măcin Gebirge), die eine große ökologische Mannigfaltigkeit und eine lange geologische Vorgeschichte hat, stammen.

Die Untersuchungen auf subspezifischem Niveau in einigen inselartigen Gebieten aus der Dobrudscha und der Siebenbürgischen Tiefebene werden die Anzahl der endemischen Taxa steigern.

Schlußbetrachtungen

Von insgesamt 88 als endemisch betrachteten Taxa stellen nur 25 Taxa Arten mit reliktären Charakter dar, die den Paläoendemiten angehören. Von den letzteren gehören alle, ausgenommen *Polia cherrug* (Noctuidae), *Eupithecia domogledana* und *Crocata ostrogovichi* (Geometridae), den sogenannten Microlepidopteren an, von denen die meisten Höhlen und höhlenartige Lebensräume bevölkern. Die verbliebenen 63 Unterarten stellen Neoendemiten mit wenig ausgeprägter autochthoner Evolution dar.

Zusammenfassung

Bei einem kritischen Durchgang der lepidopterologischen Literatur konnte der Verfasser 88 für Rumänien endemische Taxa ausfindig machen. Davon zählen 25 zu den Paläoendemiten, während die restlichen 63 den Neoendemiten angehören. Die endemischen Taxa werden in Form einer Tabelle aufgelistet, wobei die Verbreitung und der chorologische Index mit Werten von 1-4 angegeben wird. Der hohe Wert (4) zeigt eine punktförmige Verbreitung, also ein kleinräumiges Areal an. Die genaue Verbreitung für jede Art bzw. Unterart wird auf 88 Karten veranschaulicht.

Literatur

HELTMANN H. (1985): Zum Endemismus des Südkarpatenraumes. — Naturwiss. Forsch. Siebenb. (Siebenb.Arch. **20**) **3**: 157-216.

HUEMER P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs. Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. — Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Suppl. **5**: 224 pp.

NEGREAN G. & M. OLTEAN (1989): Endemite şi zone endemoconservatoare din Carpaţii Sud-estici. Ocrot.nat.med.înconj., **33**(1): 15-25, Bucuresti.

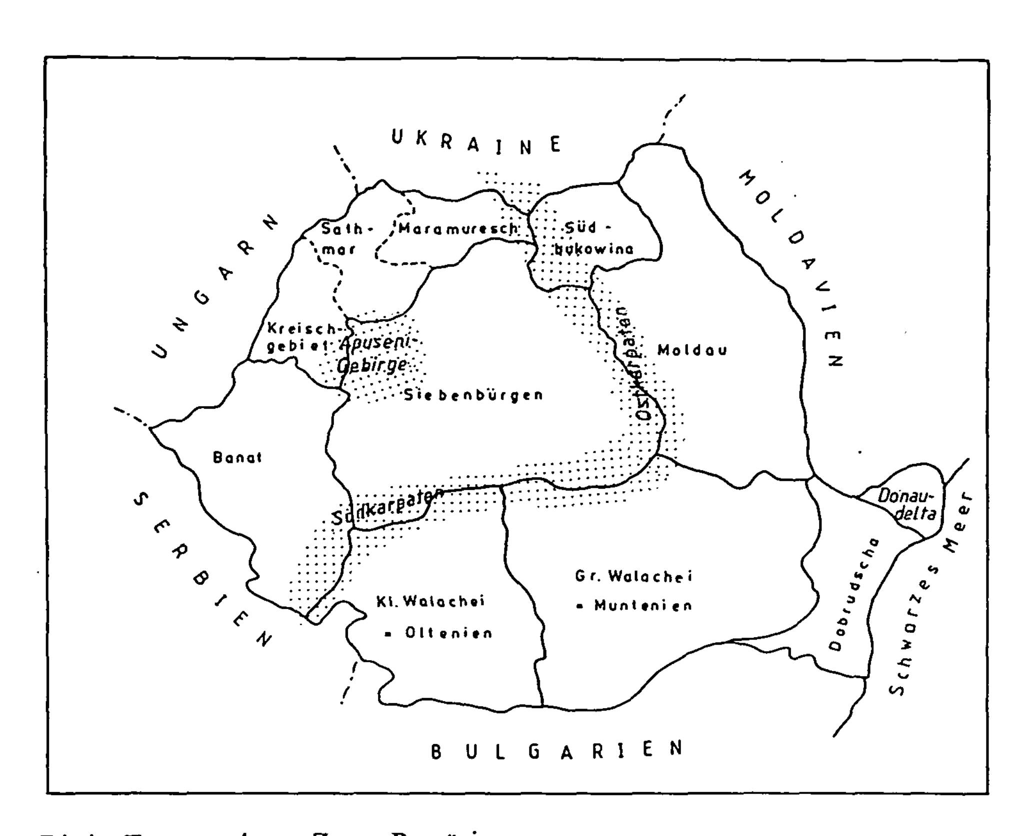
RÁKOSY L. (1996): Die Noctuiden Rumäniens (Lepidoptera Noctuidae). Stapfia **46**, Linz.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

VARGA Z. (1995): Geographical patterns of biological diversity in the palearctic region and the Carpathian basin. Acta zool. Acad. sci. hung. 41(2): 71-92.

VARGA Z. (1996): Entomologische Aspekte der räumlichen und biotischen Diversität in einer mitteleuropäischen Mosaiklandschaft. Verh. des 14. Internat. Symposium für Entomofaunistik in Mitteleuropa, SIEEC (4-9. September 1994): 33-67.

Anschrift des Verfassers: Dr. László RÁKOSY
Forschungsinstitut für Biologie
Republicii 48
RO-3400 Cluj, Rumänien



Die im Text erwähnten Zonen Rumäniens

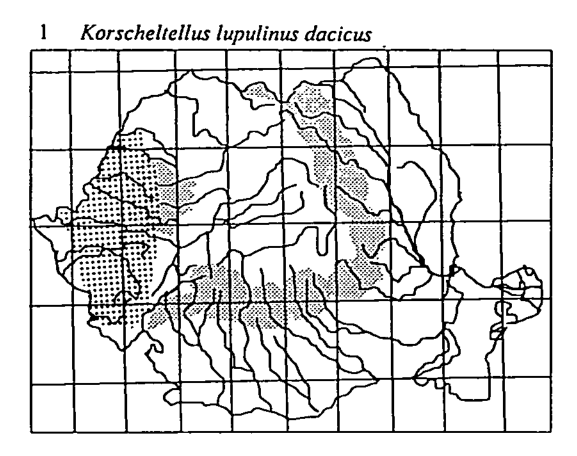
? = Der endemische Status der genanten Taxa ist fraglich.

● = Punktförmige Verbreitung

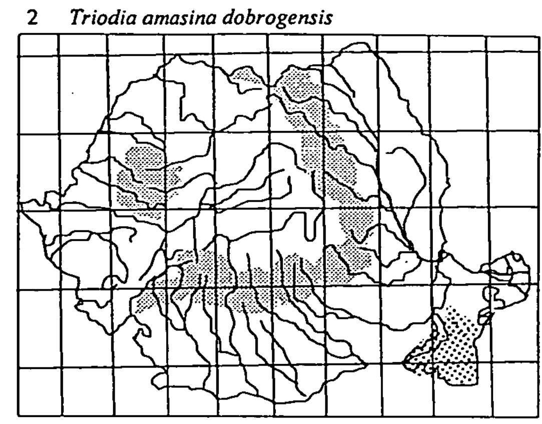
⠿ = Verbreitung

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

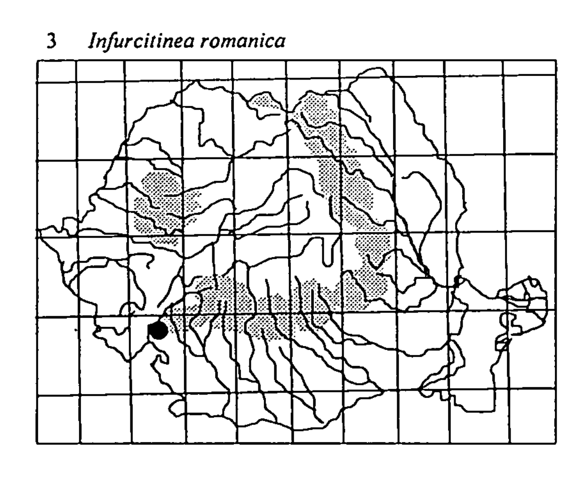
1 *Korscheltellus lupulinus dacicus*



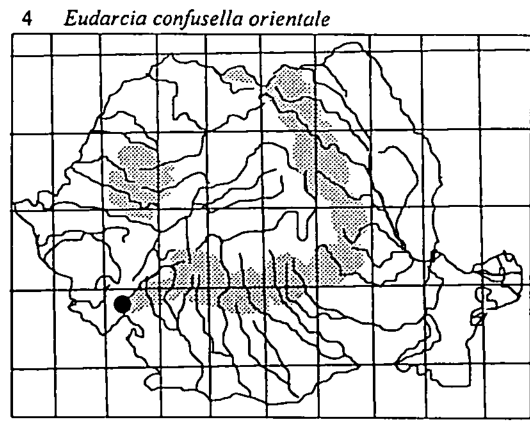
2 *Triodia amasina dobrogensis*



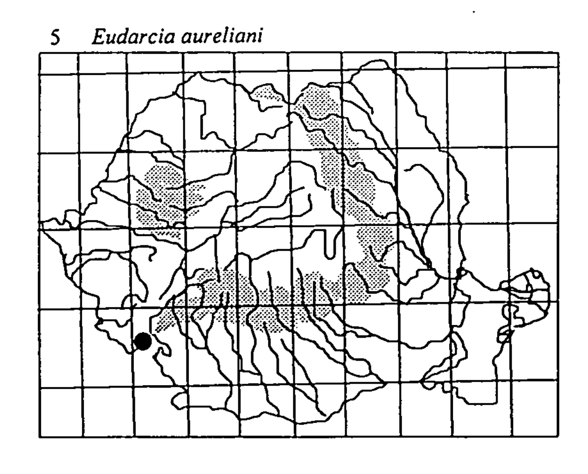
3 *Infurcitinea romanica*



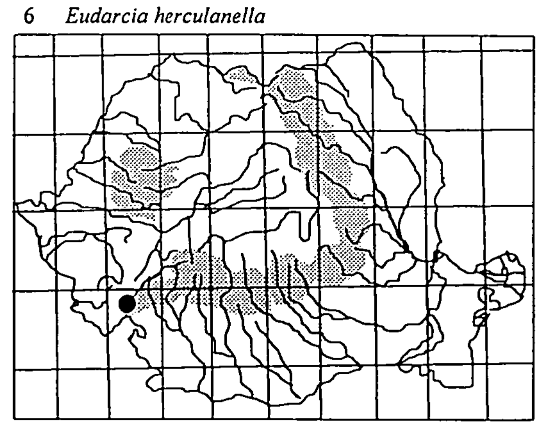
4 *Eudarcia confusella orientale*



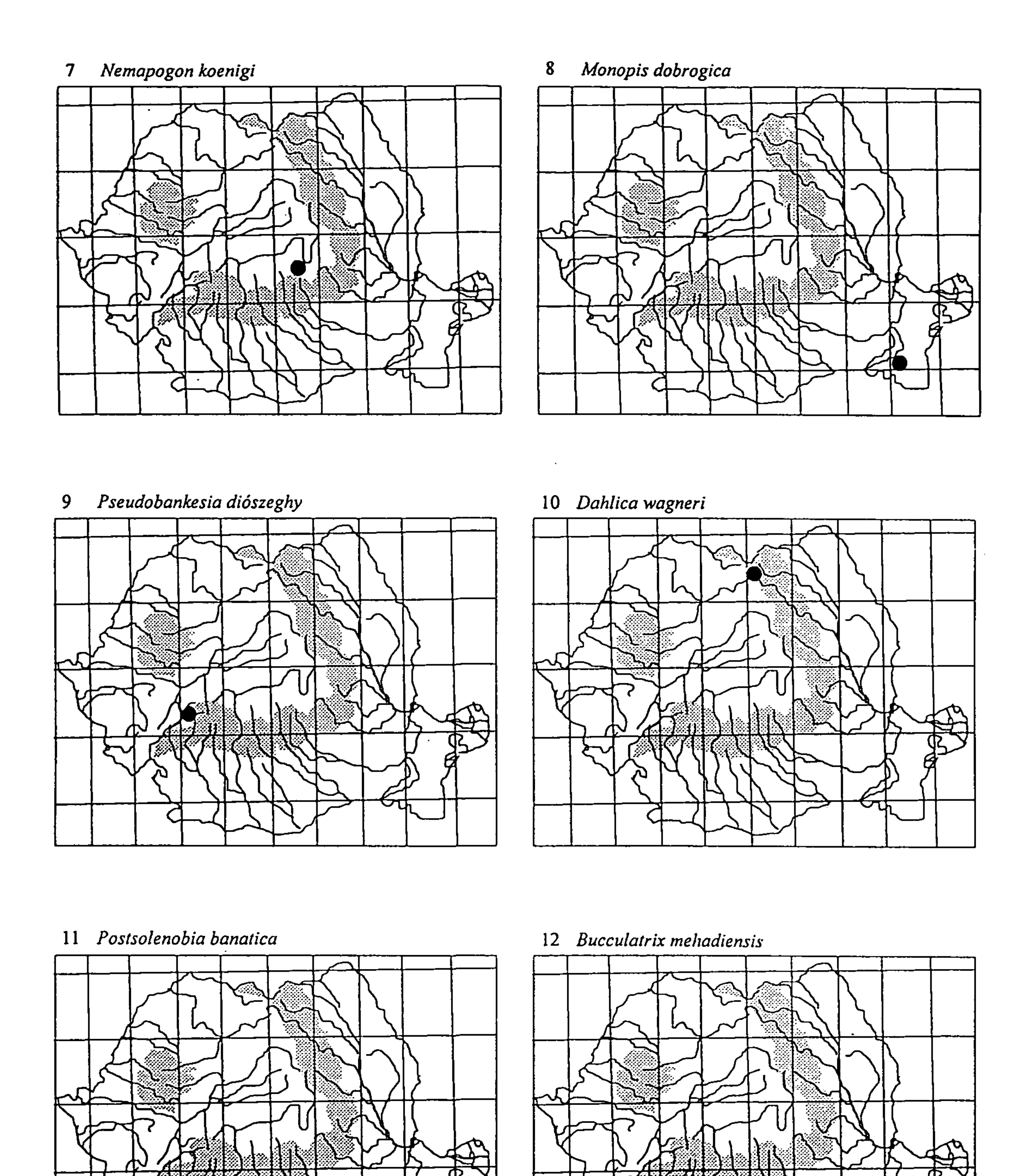
5 *Eudarcia aureliani*



6 *Eudarcia herculanella*

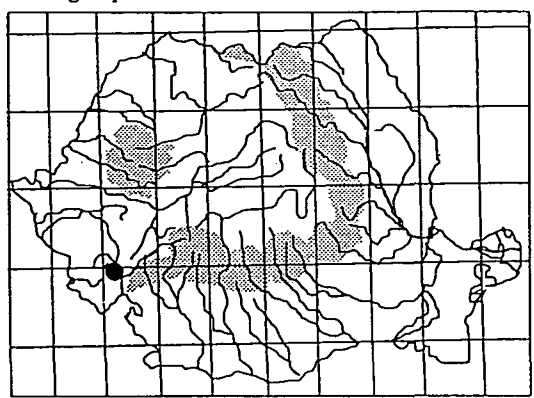


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



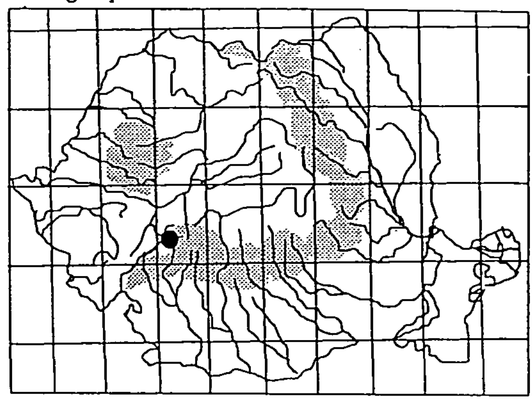
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

13 *Agonopterix banatica*

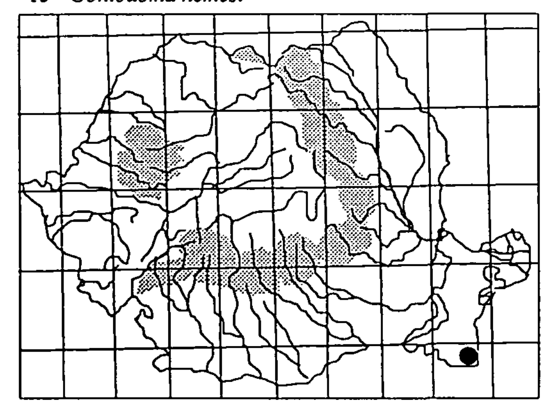




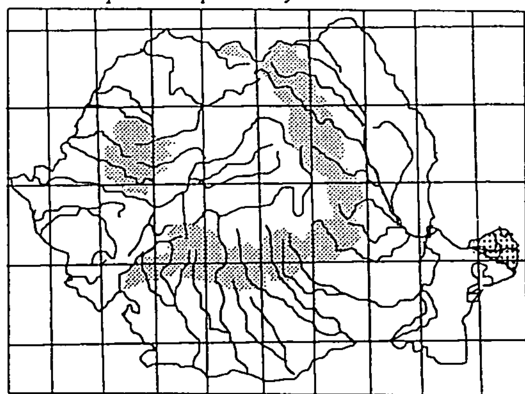
14 *Agonopterix dumitrescui*



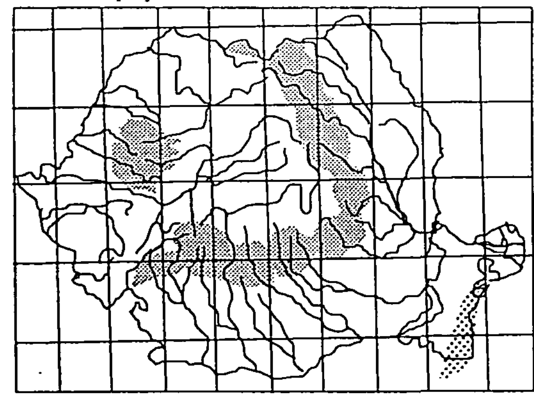
15 *Goniodoma nemesi*



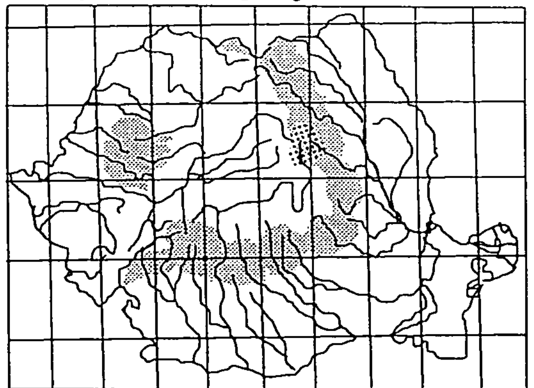
16 *Coleophora sumptuosa scythica*



17 *Scrobipalpa caliacrae*

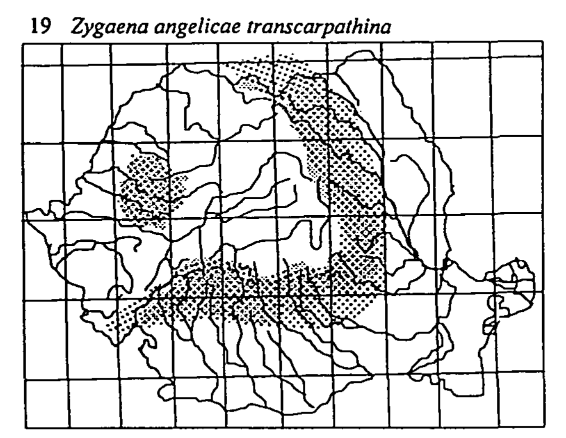


18 *Zygaena nevadensis gheorghenica*

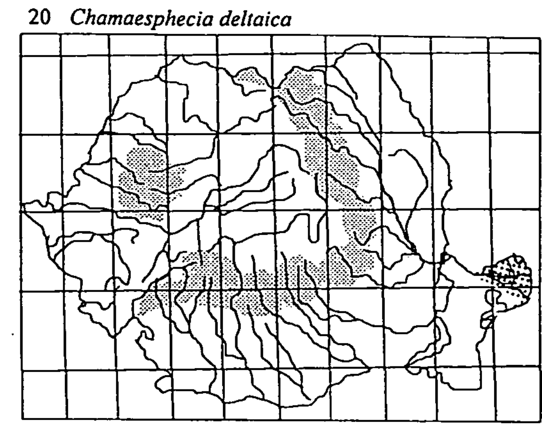


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

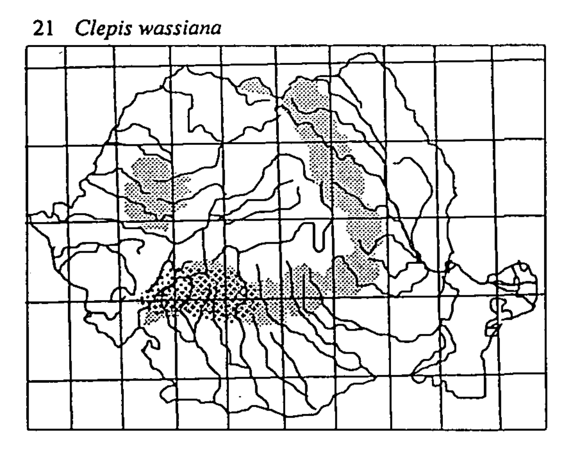
19 *Zygaena angelicae transcarpathina*



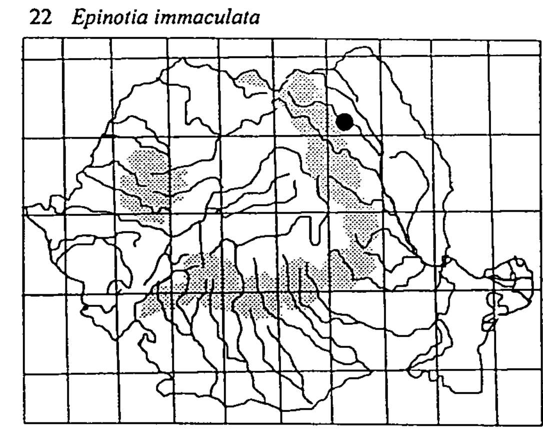
20 *Chamaesphecia deltaica*



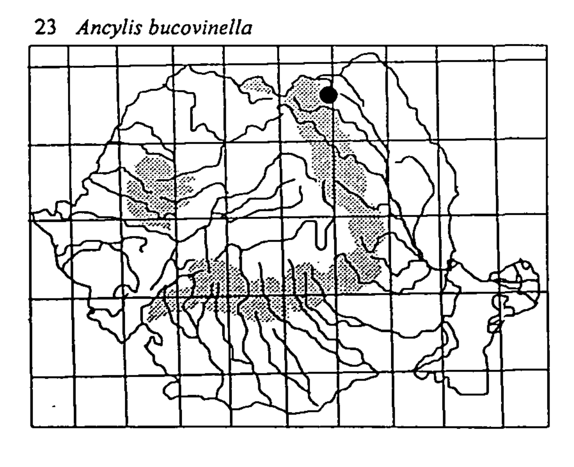
21 *Clepis wassiana*



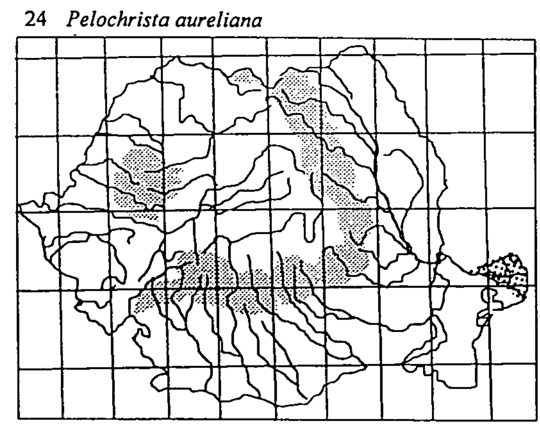
22 *Epinotia immaculata*



23 *Ancylis bucovinella*

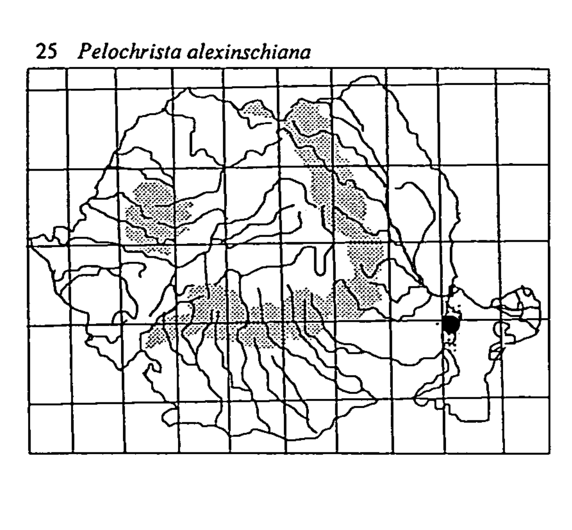


24 *Pelochrista aureliana*

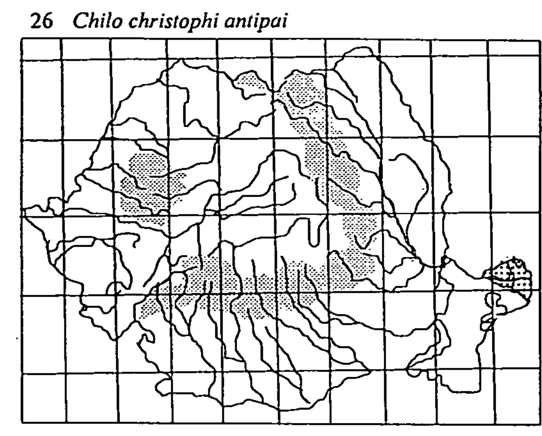


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

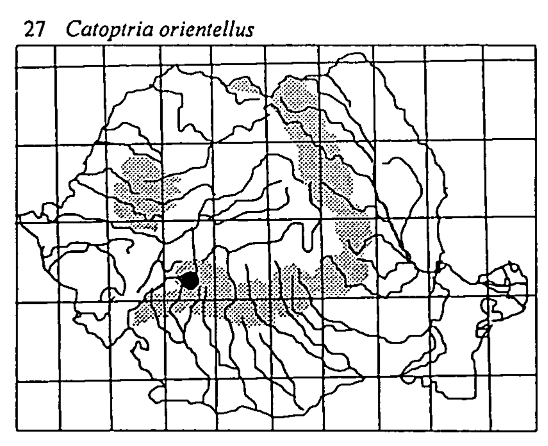
25 *Pelochrista alexinschiana*



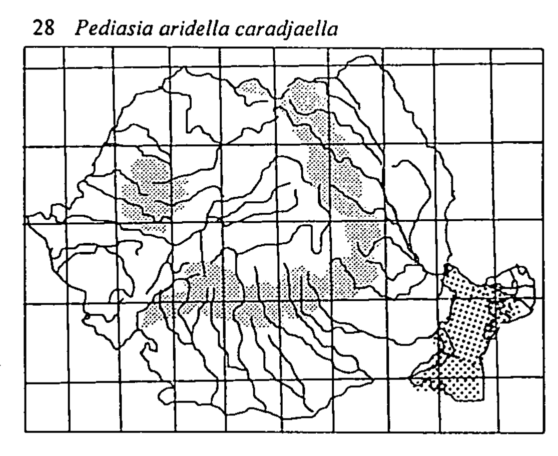
26 *Chilo christophi antipai*



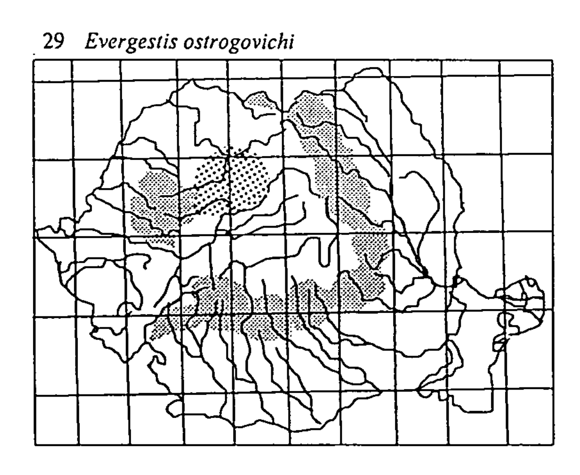
27 *Catoptria orientellus*



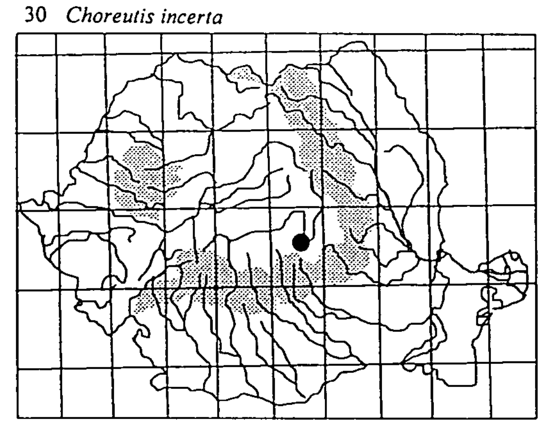
28 *Pediasia aridella caradjaella*



29 *Evergestis ostrogovichi*

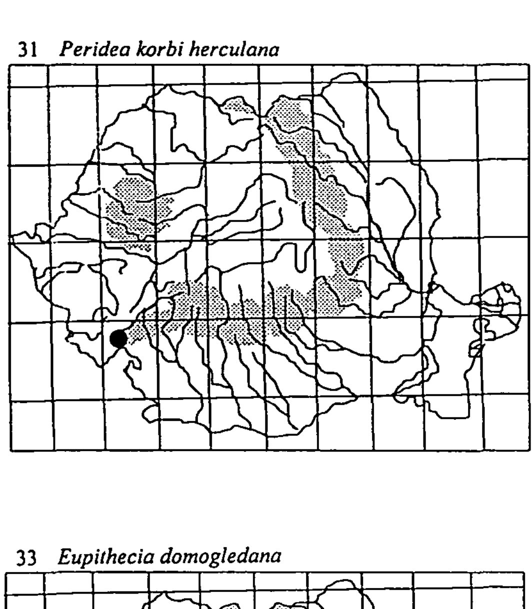


30 *Choreutis incerta*

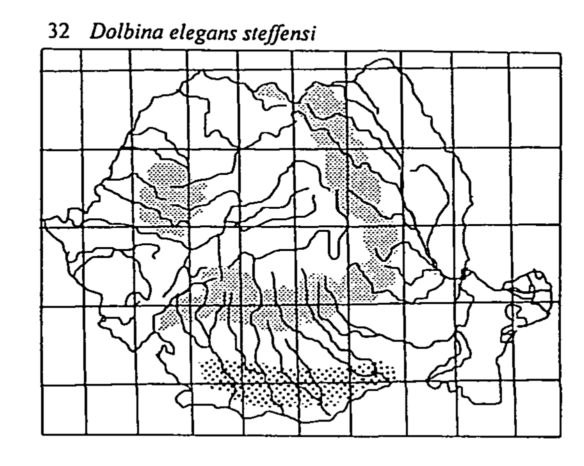


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

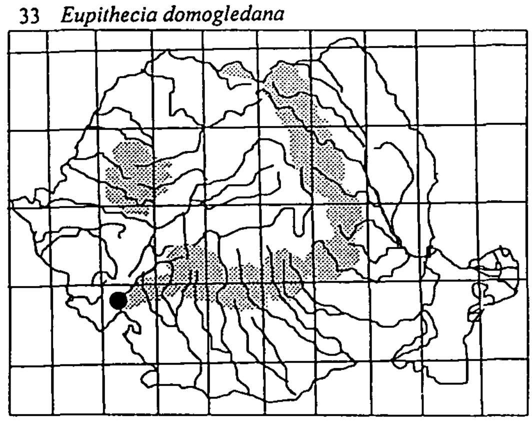
31 *Peridea korbi herculana*



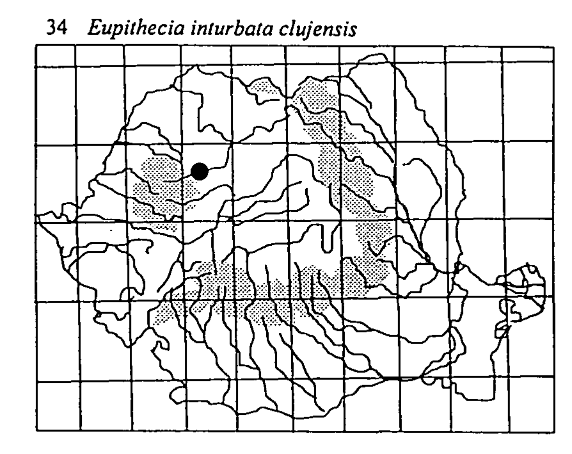
32 *Dolbina elegans steffensi*



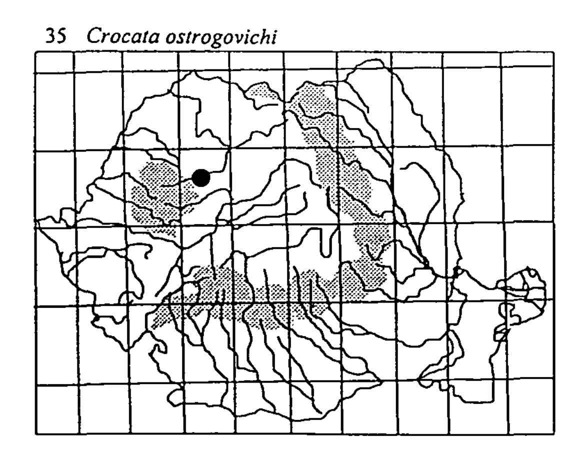
33 *Eupithecia domogledana*



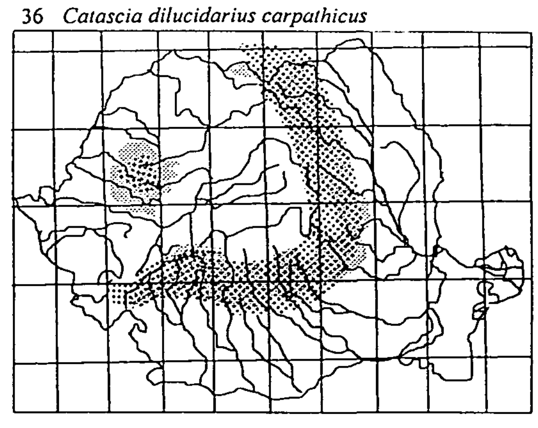
34 *Eupithecia inturbata clujensis*



35 *Crocata ostrogovichi*

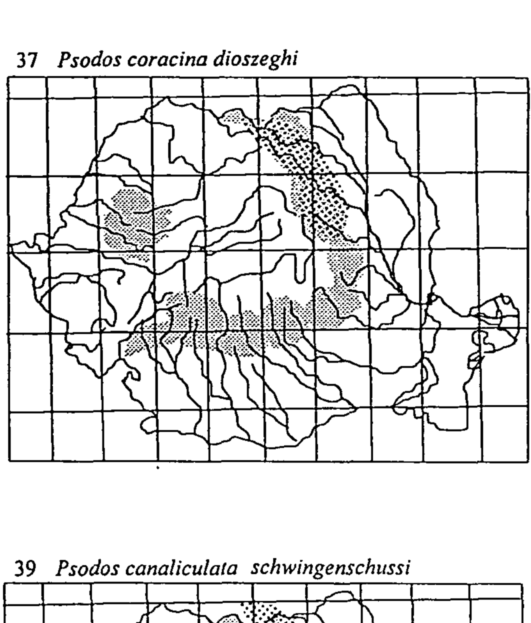


36 *Catascia dilucidarius carpathicus*

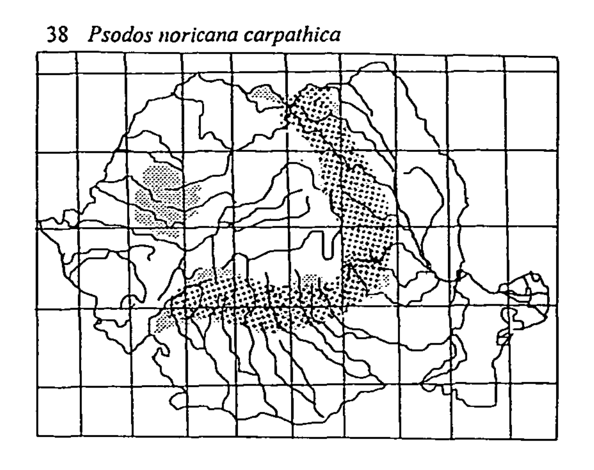


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

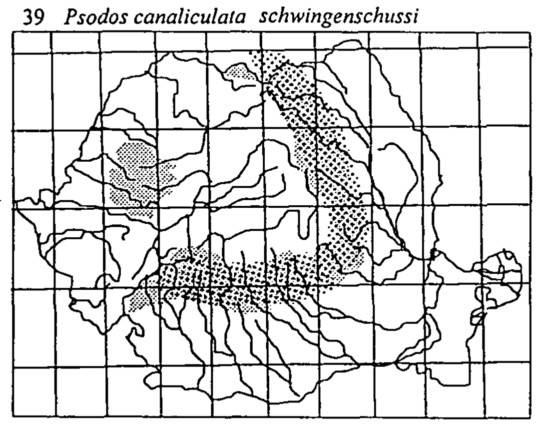
37 *Psodos coracina dioszeghi*



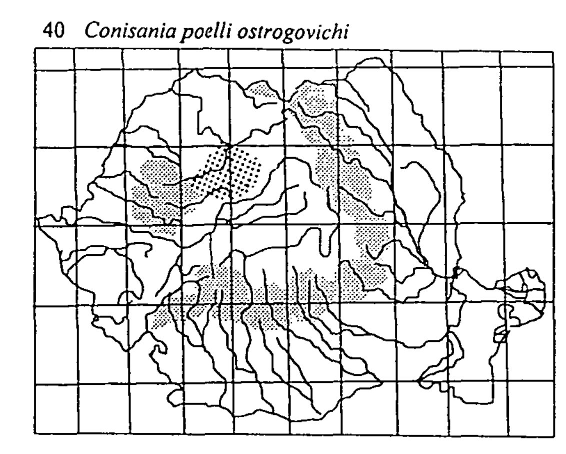
38 *Psodos noricana carpathica*



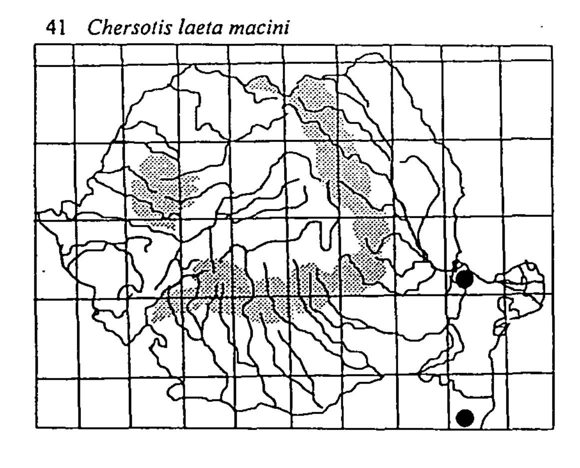
39 *Psodos canaliculata schwingenschussi*



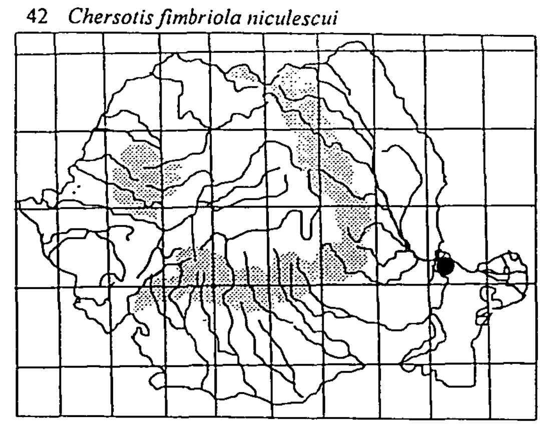
40 *Conisania poelli ostrogovichi*



41 *Chersotis laeta macini*

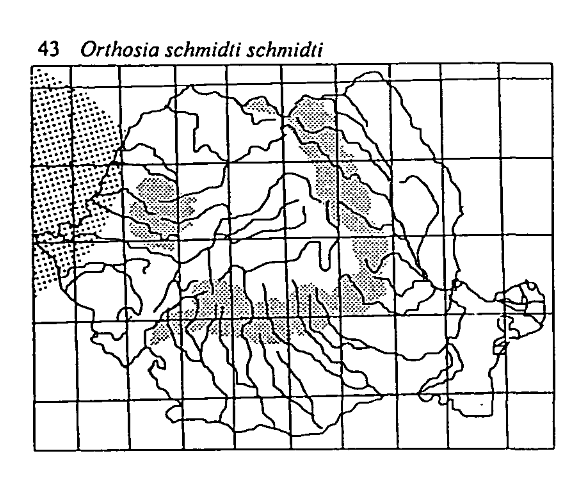


42 *Chersotis fimbriola niculescui*

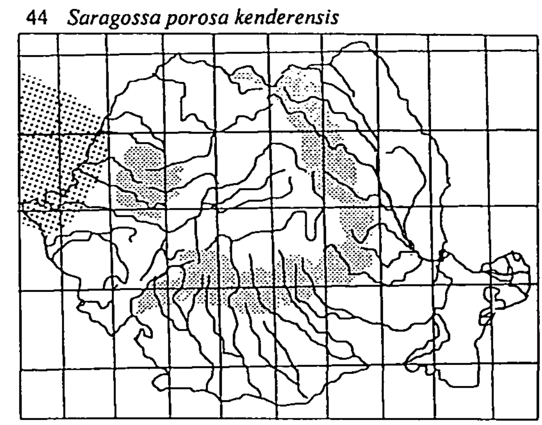


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

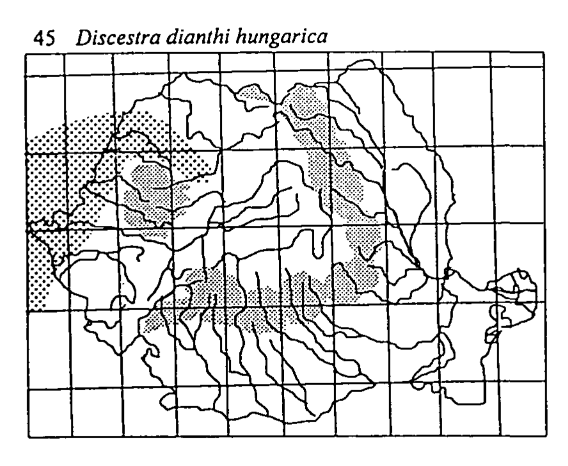
43 *Orthosia schmidti schmidti*



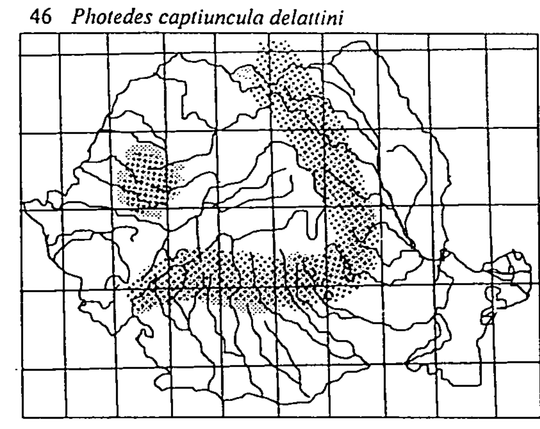
44 *Saragossa porosa kenderensis*



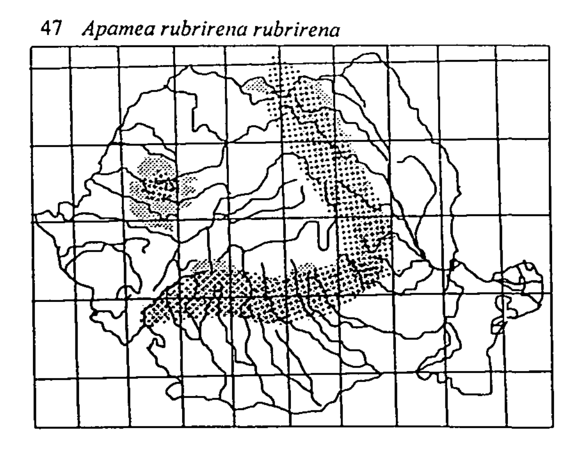
45 *Discestra dianthi hungarica*



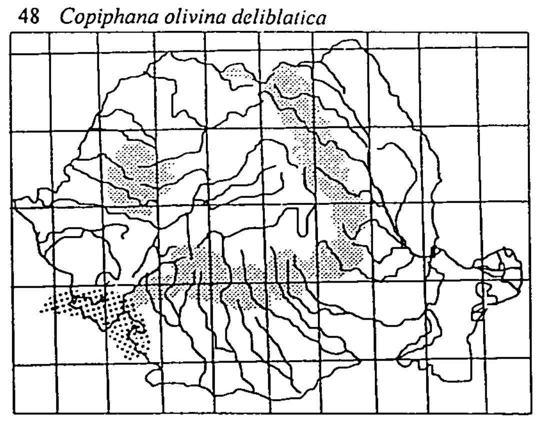
46 *Photedes captiuncula delattini*



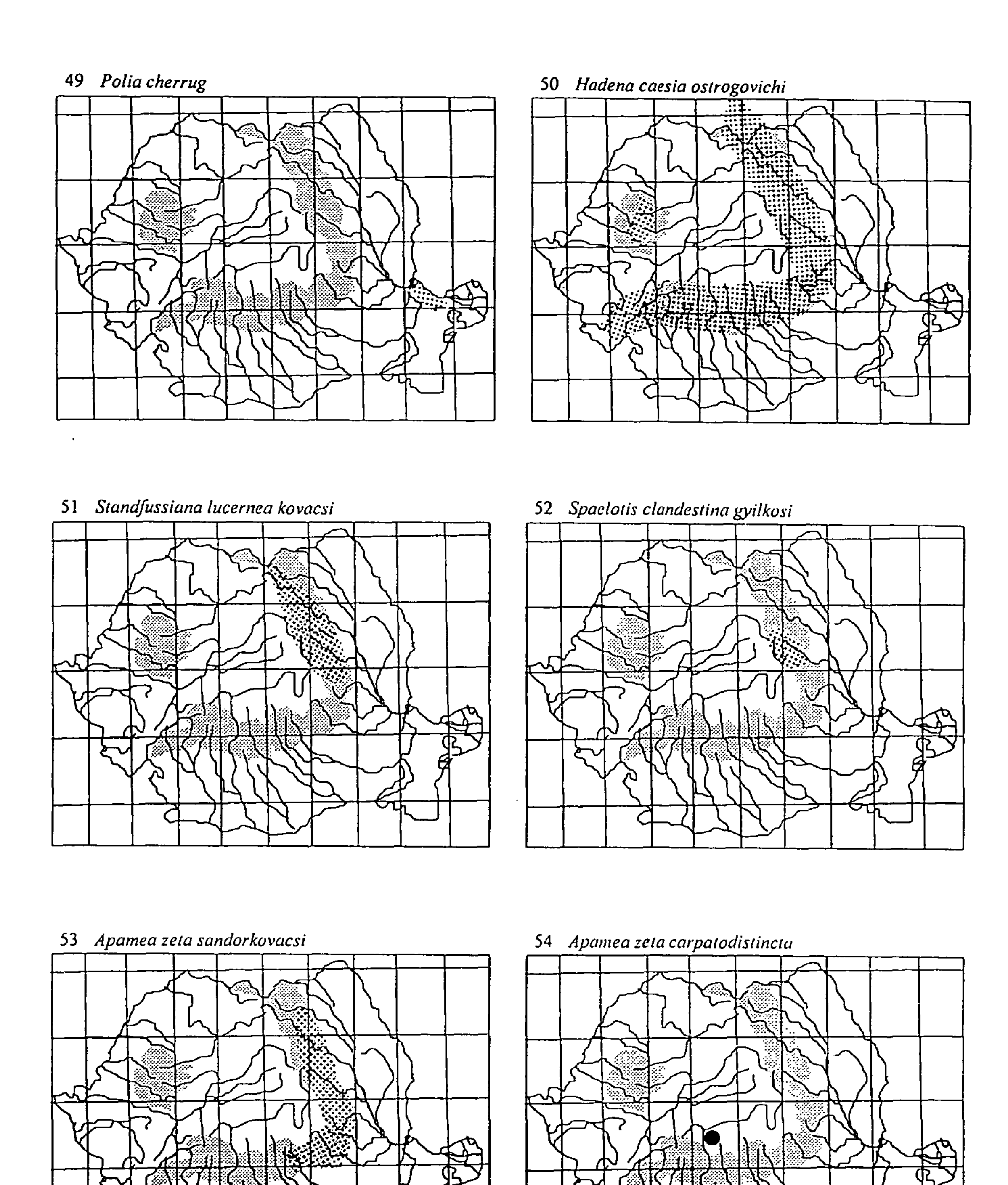
47 *Apamea rubrirena rubrirena*



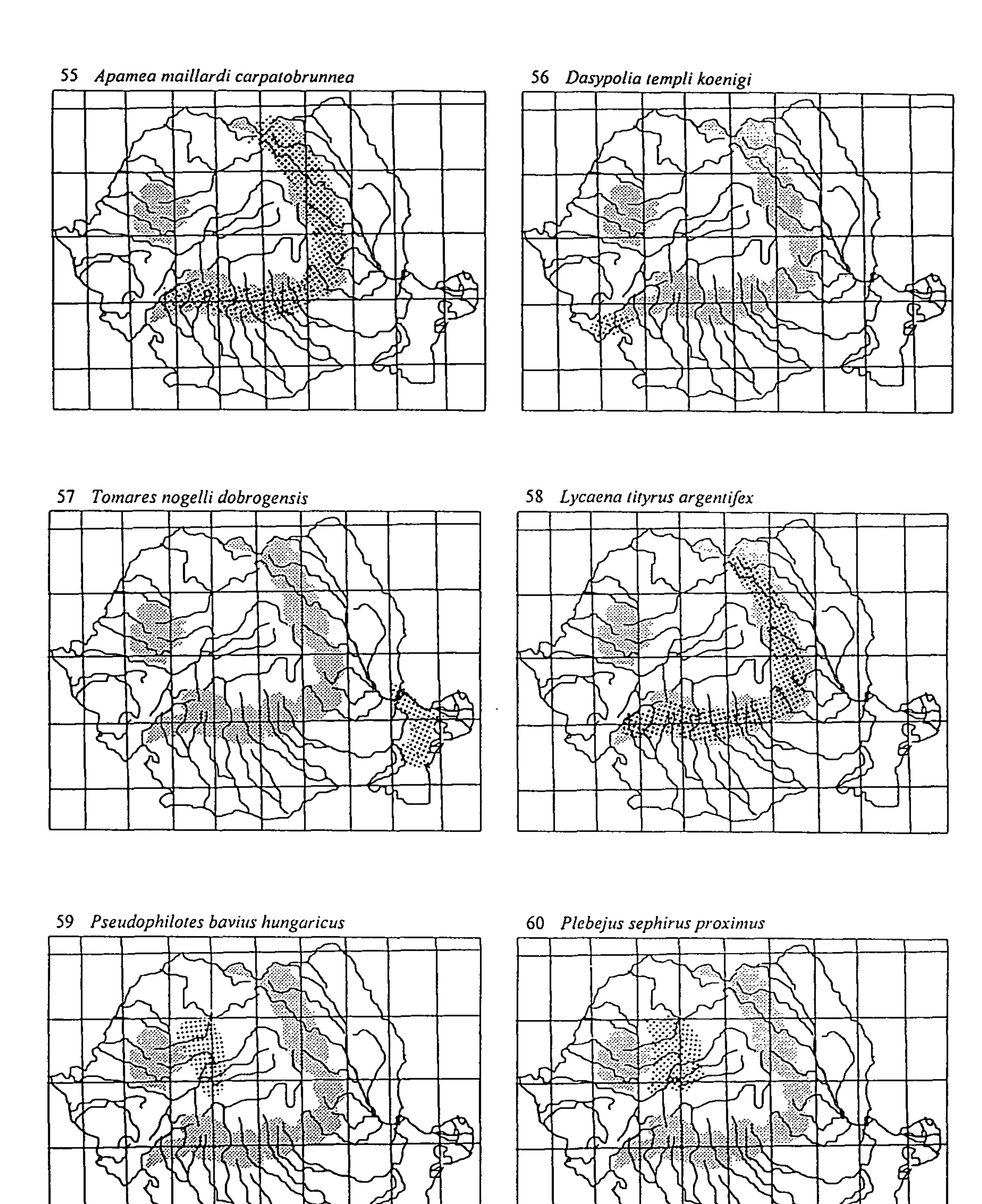
48 *Copiphana olivina deliblatica*



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

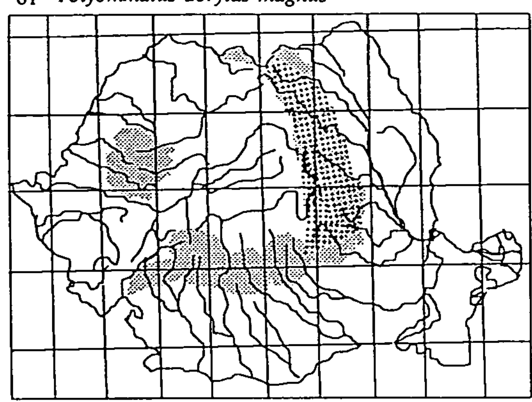


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

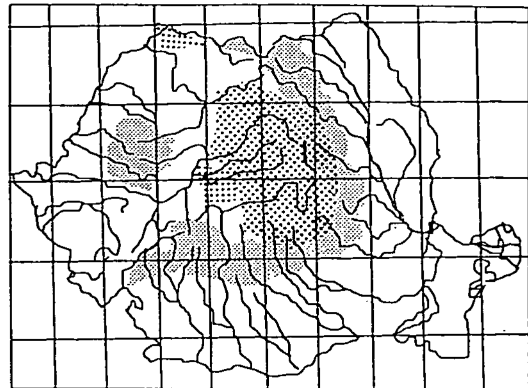


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

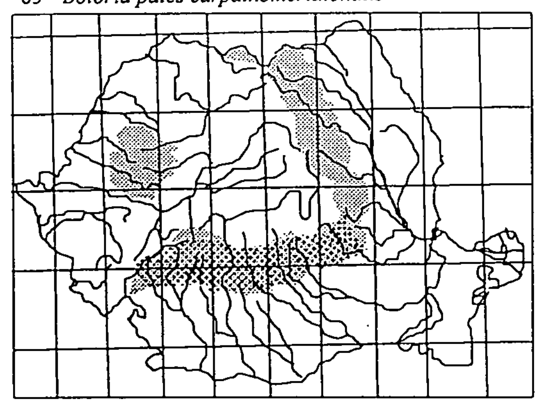
61 *Polyommatus dorylas magnus*



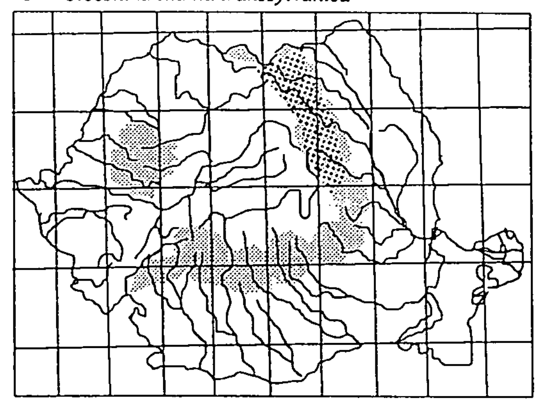
62 *Maculinea alcon limitanea*



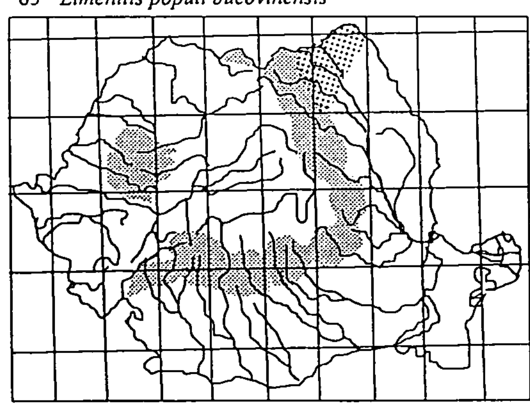
63 *Boloria pales carpathomeridionalis*



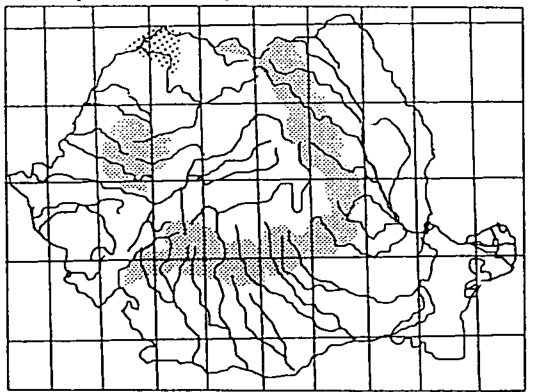
64 *Clossiana titania transsylvanica*



65 *Limenitis populi bucovinensis*

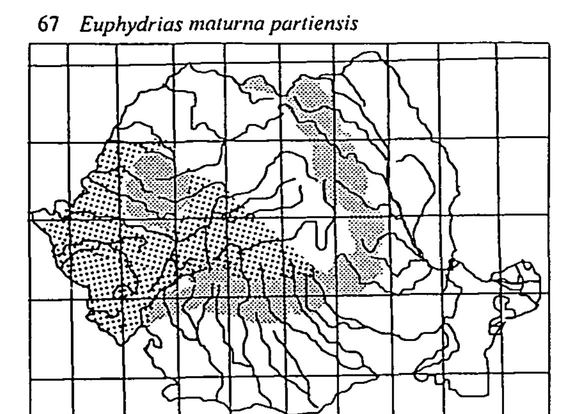


66 *Neptis rivularis latifasciata*

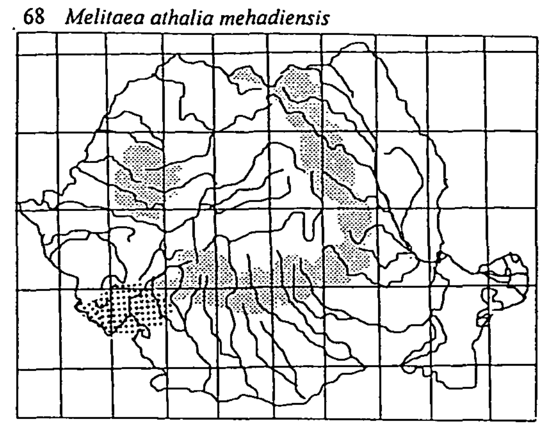


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

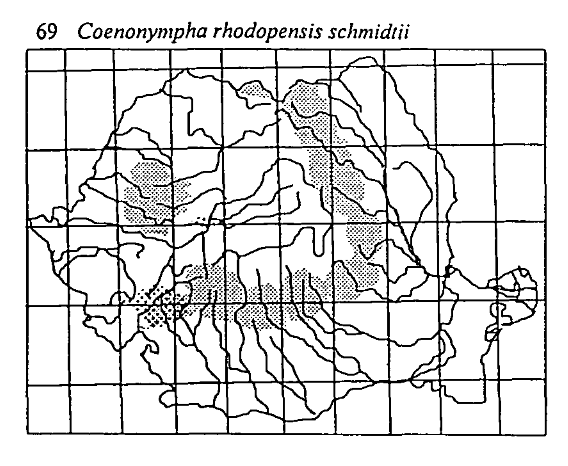
67 *Euphydrias maturna partiensis*



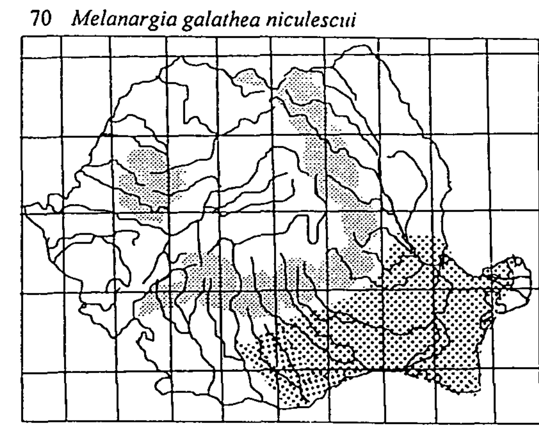
68 *Melitaea athalia mehadiensis*



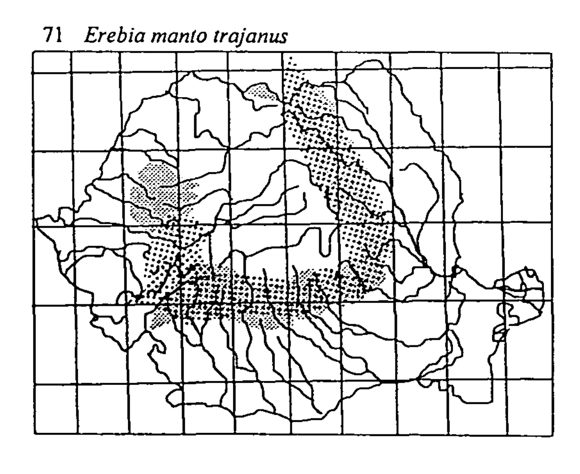
69 *Coenonympha rhodopensis schmidtii*



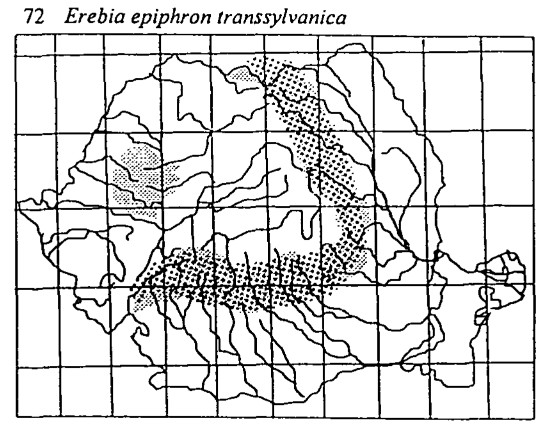
70 *Melanargia galathea niculescui*



71 *Erebia manto trajanus*

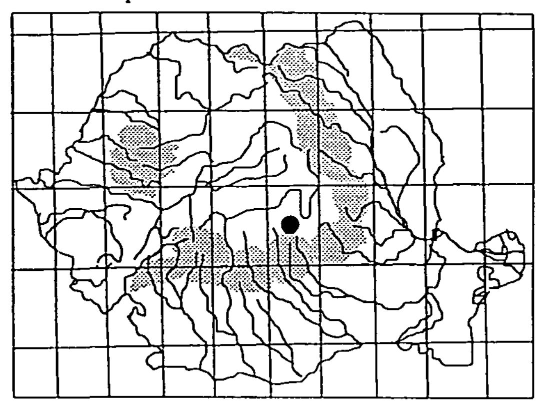


72 *Erebia epiphron transsylvanica*

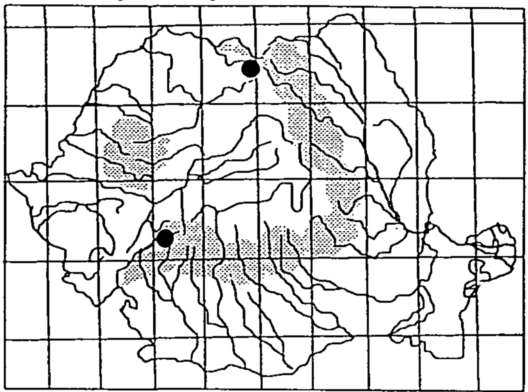


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

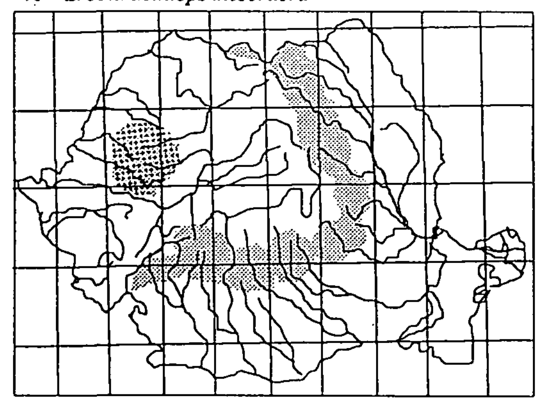
73 *Erebia pharte romanica*



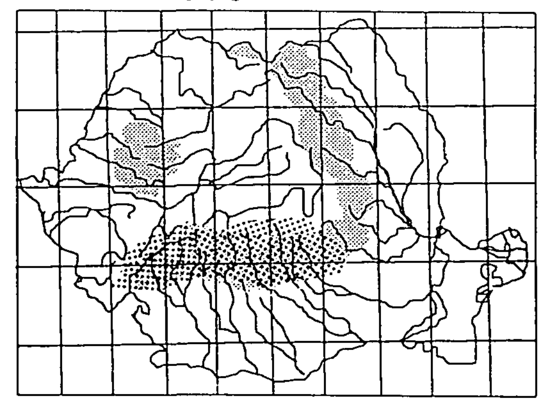
74 *Erebia pharte carpatina*



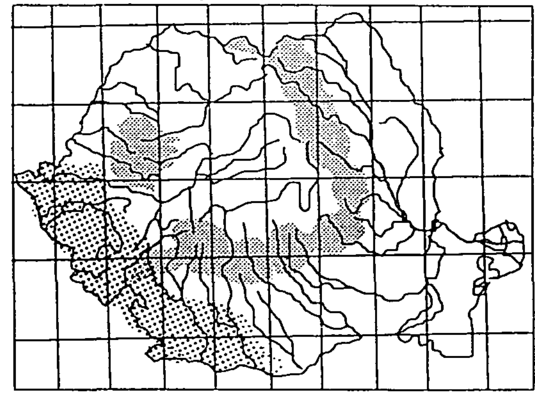
75 *Erebia aethiops mesorubra*



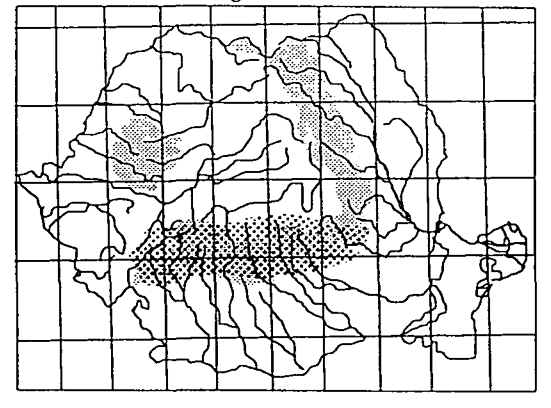
76 *Erebia aethiops fogarasica*



77 *Erebia medusa psodea*

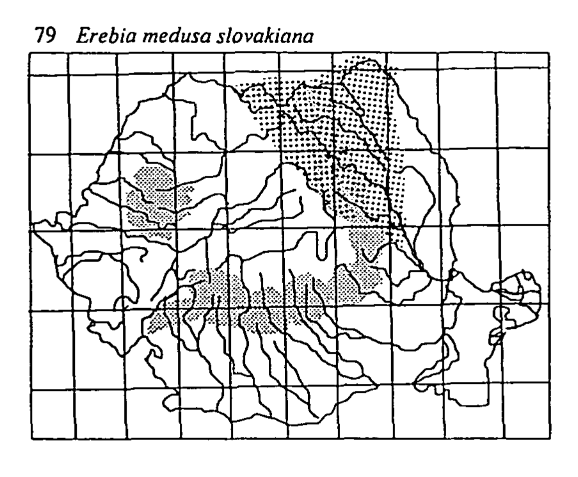


78 *Erebia medusa brigobana*

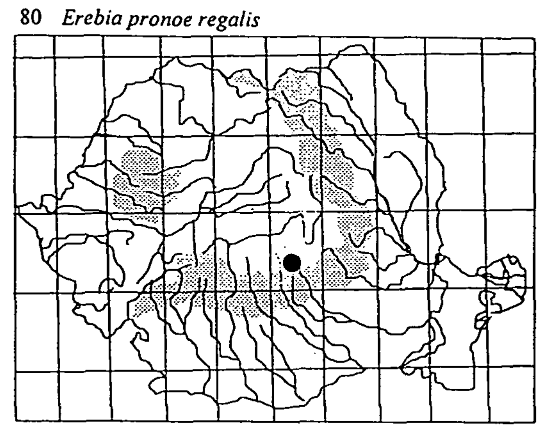


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

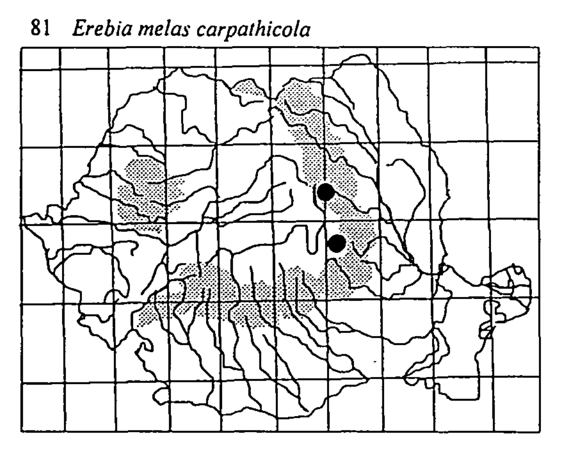
79 *Erebia medusa slovakiana*



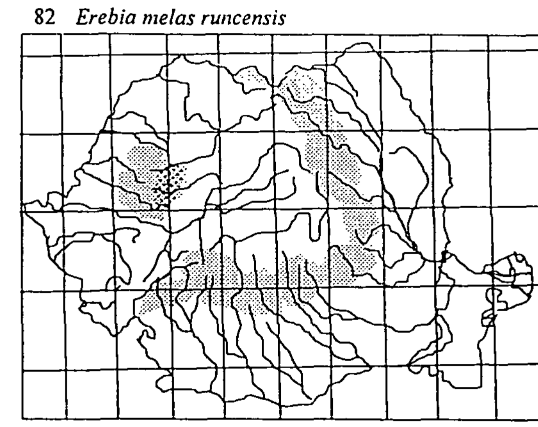
80 *Erebia pronoe regalis*



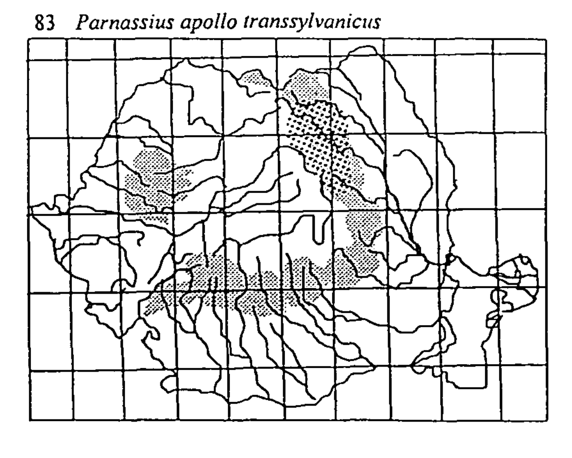
81 *Erebia melas carpathicola*



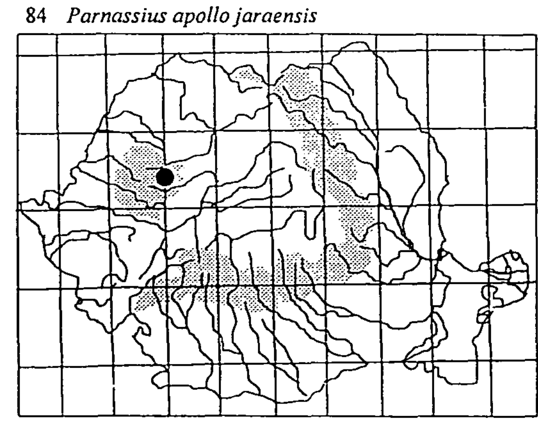
82 *Erebia melas runcensis*



83 *Parnassius apollo transsylvanicus*

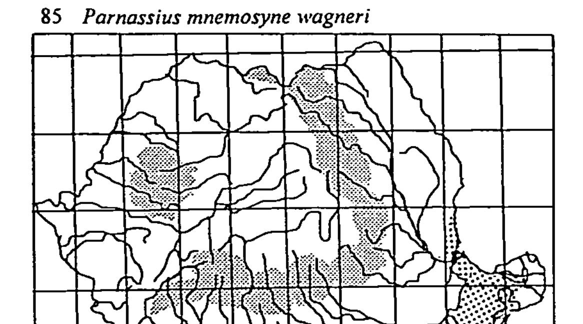


84 *Parnassius apollo jaraensis*

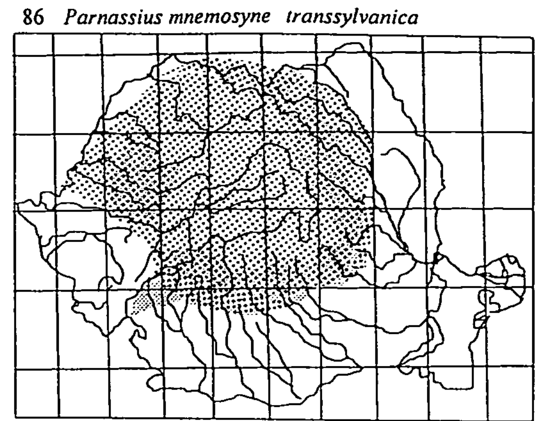


© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

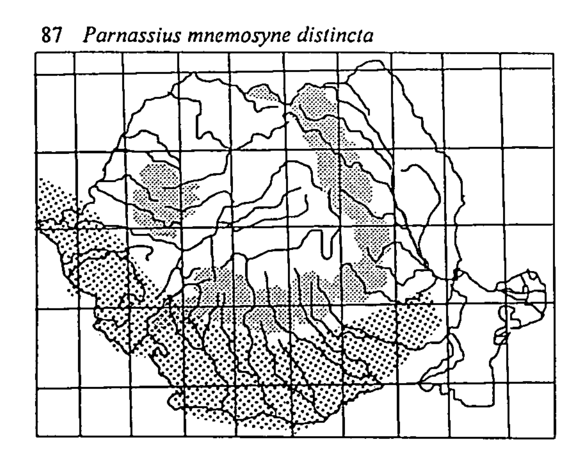
85 *Parnassius mnemosyne wagneri*



86 *Parnassius mnemosyne transsylvanica*



87 *Parnassius mnemosyne distincta*



88. *Pieris bryoniae carpathicola*

